

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-252566

(43)Date of publication of application : 08.09.1992

(51)Int.Cl. H04N 1/387  
B41J 21/00  
G03G 15/00  
G03G 15/22

(21)Application number : 03-258113

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 04.10.1991

(72)Inventor : MATSUMOTO FUMINARI

(30)Priority

Priority number : 90 595885

Priority date : 10.10.1990

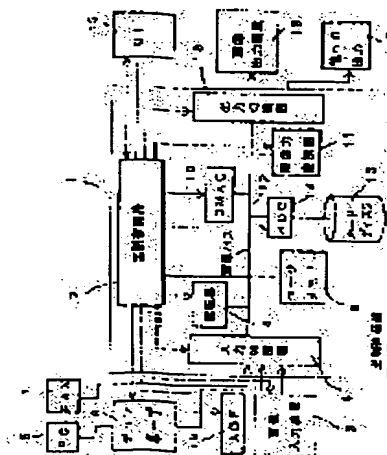
Priority country : US

## (54) PICTURE PROCESSING UNIT

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To freely combine electronic data from a personal computer or a facsimile equipment or the like with a hand-written or printed original for editing by using a digital copying machine provided with a picture copy function and a printer function of an external device.

**CONSTITUTION:** When the resolution of a picture data inputted from a picture input device 3 and the resolution of an electronic data obtained from an external personal computer 5, a wordprocessor or a facsimile equipment 7 or the like whose resolution and print direction are automatically detected are different from each other, a resolution converter 11 converts the resolution and when the print direction is noncoincident with the print direction of the original for the picture data inputted from the picture input device, after the picture data is rotated by a rotation device 8, the result is outputted to a picture output device 16 in the order of desired page. The time required for editing is reduced and the document with high print quality is generated.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-252566

(43) 公開日 平成4年(1992)9月8日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/387		8839-5C		
B 4 1 J 21/00		Z 8804-2C		
G 0 3 G 15/00	1 0 2	8004-2H		
15/22	1 0 3 D	6830-2H		

審査請求 未請求 請求項の数3(全6頁)

(21) 出願番号	特願平3-258113	(71) 出願人	000005496 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂三丁目3番5号
(22) 出願日	平成3年(1991)10月4日	(72) 発明者	松本 文成 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内
(31) 優先権主張番号	07/595,885	(74) 代理人	弁理士 米澤 明 (外7名)
(32) 優先日	1990年10月10日		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

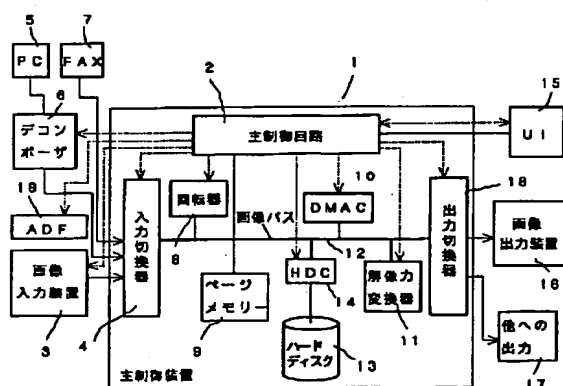
(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【目的】 画像の複写機能と外部装置のプリンタ機能とを備えたデジタル複写装置を使用し、手書き、印刷物等の原稿と、パソコン、ファクシミリ等の電子的なデータとを自在に組み合わせて編集する。

【構成】 画像入力装置3から入力した画像データと外部のパソコン5、ワープロ、ファクシミリ7等から得られる電子化データを、電子化データの解像力、および印字方向を自動的に検出して、画像入力装置から入力した画像データと解像力が異なる場合には解像力変換器11によって解像力の変換をし、また画像入力装置から入力した画像データの原稿の印字方向と一致しない場合には回転器8によって画像データの回転を行った後に、所望のページの順序で画像出力装置16に出力する。

【効果】 編集作業に要する時間を短縮することができると共に印字品質の高い書類を作ることが可能となる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも2個の画像データを切り換える切換手段、画像データを蓄積する蓄積手段、画像データの解像力の変換手段、画像データの回転手段、および前記各手段の制御を行う制御手段を有し、蓄積手段に蓄積したデータを任意の順序で読み出して出力する画像処理装置において、制御手段には複数の画像データの解像力および印字方向の異同を判別する手段を有し、異なる場合には解像力の変換手段、画像回転手段によって一致させて画像出力ができるようにしたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 画像処理の手順は逐次指示するかあらかじめ設定された手順に基づいて行われることが可能であることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】 画像処理をして蓄積した画像データを他の画像処理装置において使用可能としたことを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、画像を電氣的に処理する装置に関し、特に画像入力装置で入力した画像データとパソコンやワードプロセッサ等で作成した電子的なデータとを画像出力することができる電子写真式複写装置の画像処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 電子写真式の複写装置は複写速度の高速化、複写品質の高品位化等とともに、原稿自動送り装置や複数部数の複写物を受ける丁合装置等の各種の機構が備わった装置が広く利用されており、複写作業の省力化が行われている。

【0003】 従来の電子写真式の複写装置では、原稿を照射した結果生じる反射光をレンズによって感光体上に像を結ばせて露光する方法を採用しているため、画像の入力と感光体の露光が同時に行われているために、単に原稿を複写する機能を有しているのみであったが、近年、画像入力装置から入力した画像データを電子的に処理をして画像データを画像出力装置において出力するデジタル複写装置が利用されるようになった。

【0004】 図7は、電子的に画像情報を処理する機構を有するデジタル複写装置の一例を示す図である。

【0005】 デジタル複写装置では、IIT（イメージ入力ターミナル）20で、例えばCCDイメージセンサを用いて原稿を読み取り、得られたアナログビデオ信号をデジタル信号に変換し、IPS（イメージ処理システム）21で信号の補正等の処理をして、2値データに変換し、蓄積装置22に蓄積する。

【0006】 蓄積したデータをIOT（イメージ出力ターミナル）23で、2値データに基づいてレーザ等の光源をオン/オフ制御して画素を形成して感光体上に画像を出力することによって原稿の画像を再現して複写物を

形成している。

【0007】 デジタル複写装置はデジタル画像データを取り扱っているため外部機器としてパーソナルコンピュータ（PC）やファクシミリ（FAX）等を接続してIOTを共用しようとする事が行われている。こうした外部機器を接続するためには、IIT20と各種の外部機器との入力を切り換える切替器24を設けている。外部機器からの信号を入力する場合には、入力をIITから外部機器25に切り換えて、パーソナルコンピュータあるいはファクシミリ等の2値データをIOTに出力をする。

【0008】 パーソナルコンピュータやワープロからの文字データは通常はJIS、ASCII等のコードデータで出力されているので、ビットマップ化回路26でコードデータをビットマップ化した後にIOTへ出力をしている。外部機器がファクシミリの場合にはファクシミリ受信装置において電送時に圧縮された画像データを元の画像データに伸張した後の2値データをIOTに送るようにしている。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】 デジタル複写装置をパーソナルコンピュータやファクシミリの出力装置と共用した装置では、いずれもそれぞれの機能の独立性が高く、画像入力装置、外部機器のうち速く装置に到達したデータを検出して、そのデータを出力するもので、単にデジタル複写装置とパーソナルコンピュータ用のプリンタとを一体の装置にしたものに過ぎなかった。

【0010】 こうした画像の複写機能と外部装置のプリンタ機能とを備えたデジタル複写装置を使用し、そのままデジタル複写装置での画像入力用の原稿として使用することができる手書き原稿、印刷物等と、パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ等で電子的に作成した原稿を使用して、両者が含まれた書類を作成する場合には、電子的に作成した原稿を一度用紙に印字出力した後に、手書き原稿等とともに編集作業を行った後にデジタル複写装置において原稿を読み込み、画像の出力を行っていた。

【0011】 このような書類の作成を行う方法は、人手による編集作業量が大であり、長時間の作業を要していた。

【0012】 また、パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ等で電子的に作成した原稿は、デジタルデータで構成されているため、デジタル複写装置によって直接に印字出力を行えば、印刷物と同等の高品質の印字出力物が得られるが、一度印字出力をした画像出力物を原稿として電子式複写装置を使用して画像出力物を作成する場合には、電子データの直接の印字出力物に比較して画質の劣化が避けられなかった。

【0013】 また、最近ファクシミリで受信した文書も広く利用されるようになってきているが、ファクシミリのデ

ータも、画像入力装置によって得られた電気信号を一定の処理方式に基づいてデジタル信号として送信している  
ので、ファクシミリの受信側において画像信号を復調  
し、電子写真式の印字装置において直接に印字すること  
が可能であるが、ファクシミリの受信装置によって出力  
した文書を電子式複写機で複写する際には画質の劣化は  
避けられなかった。

#### 【0014】

【課題を解決するための手段】本発明は、少なくとも2  
個の画像データを切り換える切換手段、画像データを蓄  
積する蓄積手段、画像データの解像力の変換手段、画像  
データの回転手段、および前記各手段の制御を行う制御  
手段を有し、蓄積手段に蓄積したデータを任意の順序で  
読みだして出力する画像処理装置において、制御手段に  
は複数の画像データの解像力および印字方向の異同を判  
別する手段を有し、異なる場合には解像力の変換手段、  
画像回転手段によって一致させて画像出力を行うように  
したことを特徴とするものである。

#### 【0015】

【作用】本発明の画像処理装置では、画像入力装置から  
入力した画像データと外部のパーソナルコンピュータ、  
ワードプロセッサ、ファクシミリ等から得られる電子  
化データを、電子化データの解像力、および印字方向を  
自動的に検出して、画像入力装置から入力した画像デ  
ータと解像力が異なる場合には解像力の変換をし、また画  
像入力装置から入力した画像データの原稿の印字方向と  
一致しない場合には画像データの回転を行った後に、所  
望のページの順序で画像出力装置に出力することによっ  
て、編集作業に要する時間を短縮することができると共  
に印字品質の高い書類を作ることが可能となる。

#### 【0016】

【実施例】以下に図面を参照しつつ実施例を説明する。

【0017】図1は、本発明にかかる画像処理装置の1  
実施例を示す図である。

【0018】主制御装置1は、装置の各部を制御すると  
ともに、画像データの編集を行う主制御回路2、画像入  
力装置3、画像入力装置3で読み取った画像データと外  
部機器のデータを切り換える入力切換器4、パーソナル  
コンピュータ5からのコード信号からビットマップ信号  
を作り出すデコンポーザ6、ファクシミリ7等の他の入  
力装置、入力された画像信号の方向を90度単位で回転  
する回転器8、ページ単位で画像データを記憶するペ  
ージメモリー9、画像データの転送を管理するDMAC  
(ダイレクトメモリーアクセスコントローラ)10、画  
像データに解像力の相違がある場合には解像力の変換を  
行う解像力変換器11、画像データの転送を行う画像パ  
ス12、大容量のデータ蓄積用のメモリーであるハード  
ディスク13、ハードディスクを管理するハードディス  
クコントローラ(HDC)14、作業から装置に指示  
を与えるとともに装置の状態等を表示するユーザイン

タフェース15、画像出力装置16と他の装置への画像  
データの出力ポート17とを切り換える出力切換器18  
から構成されている。

【0019】画像入力装置3は、例えばCCDセンサを  
使ったイメージスキャナ等の原稿を読み取る装置であ  
って、読み取り信号のオフセット調整、利得調整を行  
ってアナログの画像データをデジタル画像データに変換し、  
ギャップ補正、シェーディング補正等を行っている。カ  
ラー読み取りの場合にはR(赤)、G(緑)、青(B)  
に色分解した三原色の画像データを取り出し、その画像  
データに対して透過中性濃度変換、カラーマスキング、  
原稿サイズ検出、カラー変換、下色除去および墨形成、  
網点除去およびエッジ強調、色調補正制御、拡大縮小、  
編集処理等を行う。

【0020】また、画像入力装置には連続して原稿を送  
る自動原稿送り装置(ADF)19が設けられている。

【0021】画像出力装置16は、画像データから生成  
された2値データに基づきレーザ光のオン/オフを各画  
素毎に制御して、網点により中間調画像を再現すること  
ができるレーザプリンタから構成されている。デコンポ  
ーザ6は、パーソナルコンピュータの印字出力信号がJ  
IS、ASCII等のコード信号である場合にビットマ  
ップ信号に変換するものである。

【0022】回転器8は、画像データの印字方向が画像  
入力装置から入力した画像データの印字方向と一致しな  
い場合に外部機器からの画像データを90度単位に回転  
するもので、画像出力装置から得られる印字出力物の印  
字方向を統一して利用しやすい書類を得ることができ  
る。

【0023】解像力変換器11は、外部機器からの画像  
データの解像力が画像入力装置から入力した画像デ  
ータの解像力と一致しない場合に解像力の変換を行うもの  
である。例えば、デジタル複写装置では高画質の要求から  
単位長さ当りに印字するドット数は多くなっており、4  
00DPIすなわち1インチに400ドットの割合のド  
ットで印字するものが使われているが、パーソナルコン  
ピュータの出力データは240DPI程度で構成された  
ものが多く、またファクシミリでは200DPIの解像  
力を使用している。このために、解像力の異なる画像デ  
ータを一連の画像出力時に出力するためには画像デ  
ータの解像力を変換する必要が生じる。また、用紙の大き  
さ等の関係から拡大および縮小を行う際にも同様に解像  
力を変換しなければならない。

【0024】ページメモリー9は、画像データの回転や  
解像力の変換を行うために画像データを少なくとも1ペ  
ージの画像データをページ単位で記憶する半導体メモ  
リーであるが、ページメモリーを設けることによって、画  
像の回転や解像力の変換のような画像データを1ライン  
毎に読み込んで処理を行うという時間を要するような処  
理を高速で行い処理時間を短くすることが可能となる。

【0025】ハードディスク13は、画像入力装置および外部機器から入力した画像データを蓄積する数10Mバイトないし数100Mバイトの大容量のものを使用し、画像データを蓄積することによって画像入力装置から入力した画像データと外部機器から入力した画像データとを任意のページの順序で画像出力装置へ出力することができる。

【0026】ハードディスクの蓄積容量を有効に利用するためには、ハードディスクに蓄積する画像データを圧縮器によって圧縮して、データ量を減少させた後にハードディスクに蓄積し、画像出力時に伸張器によって元のデータに復元して画像出力装置へ出力することによって、圧縮を行わない場合に比べて同一の容量のハードディスクで取り扱う画像データの量を増加させることができ、ページ数の多いデータを取り扱うことが可能であり、ハードディスクの大量のデータ書き込みおよび読みだしの制御はハードディスクコントローラ14によって行っている。

【0027】ユーザーインタフェース(UI)15は、CRT、液晶等のディスプレイとコントロールパネル等で構成し、複写装置の種々の機能や編集の設定入力および状態の表示出力を行うものである。

【0028】画像入力装置から3ページの原稿と外部機器であるパーソナルコンピュータからの電子化データを1ページ入力する場合について説明する。作業者は、自動原稿送り装置19の原稿受け台に原稿をセットし、ユーザーインタフェースから原稿の読み込み指示を行うと、自動原稿送り装置が作動してプラテン面上に原稿を移動して画像入力装置から画像データを読み込みハードディスクに蓄積する。ハードディスクにはページ単位で画像データが蓄積され、ハードディスクのどの部分に蓄積が行われているか等はページ単位で管理される。

【0029】図2は、複写装置のユーザーインタフェースの画面の1例を示す図であるが、ユーザーインタフェースには何枚目の原稿がハードディスクへの蓄積が完了したか等の情報を明示する。原稿のセットから画像データの読み込みまでのフローシートを図3に示すが、原稿のセットをし、読み込みの指示を行うと画像データをハードディスクに蓄積し、ユーザーインタフェース15に状態の表示を行う。

【0030】つづいて、作業者は図4に示すようにパーソナルコンピュータへデータの出力指示を行うと、パーソナルコンピュータの出力データがコードデータであるかビットマップデータであるかをデコンポーザ5が判断し、コードデータである場合にはデコンポーザでビットマップに展開する。デコンポーザの要求によって入力切換器4が入力をデコンポーザに切り換えて画像バス12を通じて画像データをハードディスクに蓄積する。ユーザーインタフェース15には、パーソナルコンピュータからの画像データの作業番号とページ数等が表示され

る。

【0031】作業者が画像入力装置からの画像データとパーソナルコンピュータからの画像データの両者の取り込みが完了したことをユーザーインタフェースで知り、ユーザーインタフェースからページ編集を行うモードを指示する。ユーザーインタフェースからの指示はユーザーインタフェースに設けたボタン式スイッチ、マウス、タッチパネル式のスイッチ等の任意のものをを用いて入力することができる。

【0032】図5にページ間編集のフローシートを示すように、作業者はマウス等によって画像出力装置に出力するページの順序をユーザーインタフェース15から指示し、ページの順序の指示が完了した時点で、複写部数、用紙等を設定して画像出力の開始を指示する。

【0033】画像出力の開始の指示があると、図6に画像出力処理のフローシートを示すように、ハードディスクに蓄積されている画像データの解像力と画像出力装置の解像力とが一致しているか、あるいは用紙等との関係で倍率を変更する必要があるか否かを判断し、解像力の変換の必要があればその画像データをハードディスクから読み出し、ページメモリーにおいて解像力の変換を施した後にハードディスクに返送して蓄積する。同様に画像データの印字方向を判断し、回転が必要な画像がある場合にはハードディスクから画像データを読み出し回転した後にハードディスクに返送して蓄積する。

【0034】画像データの印字方向や解像力の調整が終了した画像データをハードディスクから任意のページの順序に画像データを読みだして画像出力装置へデータを送り必要部数の画像の出力を行う。また、画像出力面を上面にして出力する場合にはページの順ではなくて最終ページから順に出力を行う。

【0035】一方、本発明の画像処理装置には少なくとも1ページの画像データを記憶することができるページメモリーを有しているため、ハードディスクに蓄積された画像をページメモリー上に戻して、画像データの一部を切り取ったり、他の画像データを加えたりする等の画像データの編集作業を行い、編集の終了した画像データをハードディスクに蓄積して所望のページの順で画像出力を行うことが可能である。

【0036】各種の作業が定条的に行われる場合には、一連の処理の手順を作業プログラムとして装置内に記憶させて必要なときにはその作業プログラムを指示するのみで装置が自動的に処理するように設定することも可能である。

【0037】

【発明の効果】本発明の画像処理装置では、画像入力装置から入力した画像データと外部のパーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ、ファクシミリ等の電子化データを、電子化データの解像力および印字方向を自動的に検出して、画像データと画像出力装置の解像力とが異

7

なる場合には解像力の変換をし、また画像データの原稿の印字方向が一致しないものがある場合には画像データの回転を行った後に、所望のページの順序で画像出力装置に出力することによって、作業者が手動で行っていた編集作業を画像処理装置によって行うことができ、作業時間を短縮するとともに、印字方向が揃った印字品質の高い書類を作ることが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明にかかる画像処理装置の1実施例を示す図である。

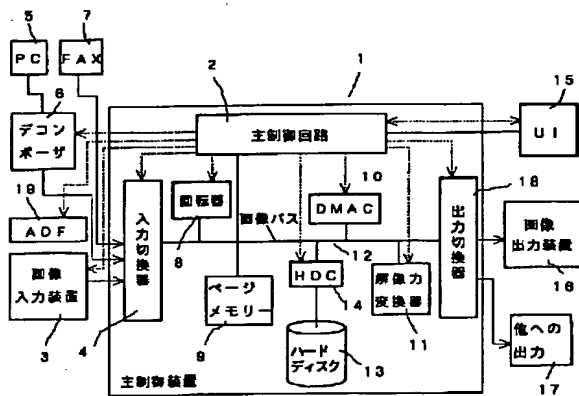
【図2】 複写装置のユーザーインターフェースの画面の1例を示す図である。

【図3】 原稿のセットから画像データの読み込みまでのフローシートを示す。

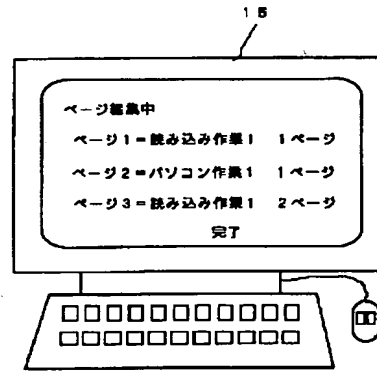
【図4】 パーソナルコンピュータへデータの出力指示から画像データの蓄積までのフローシートを示す。

【図5】 ページ間編集のフローシートを示す。

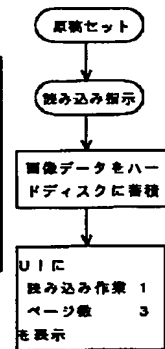
【図1】



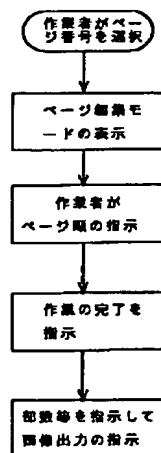
【図2】



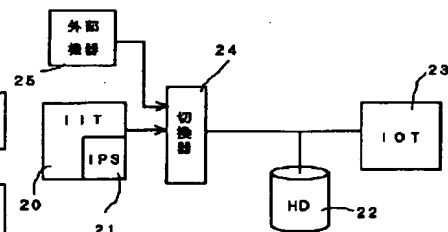
【図3】



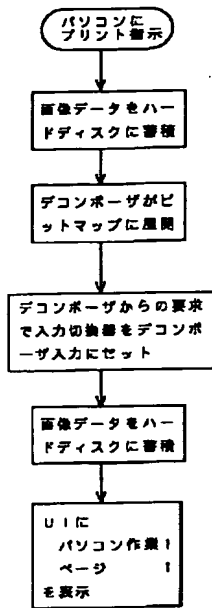
【図5】



【図7】



【図4】



【図6】

